42001Oct 2009

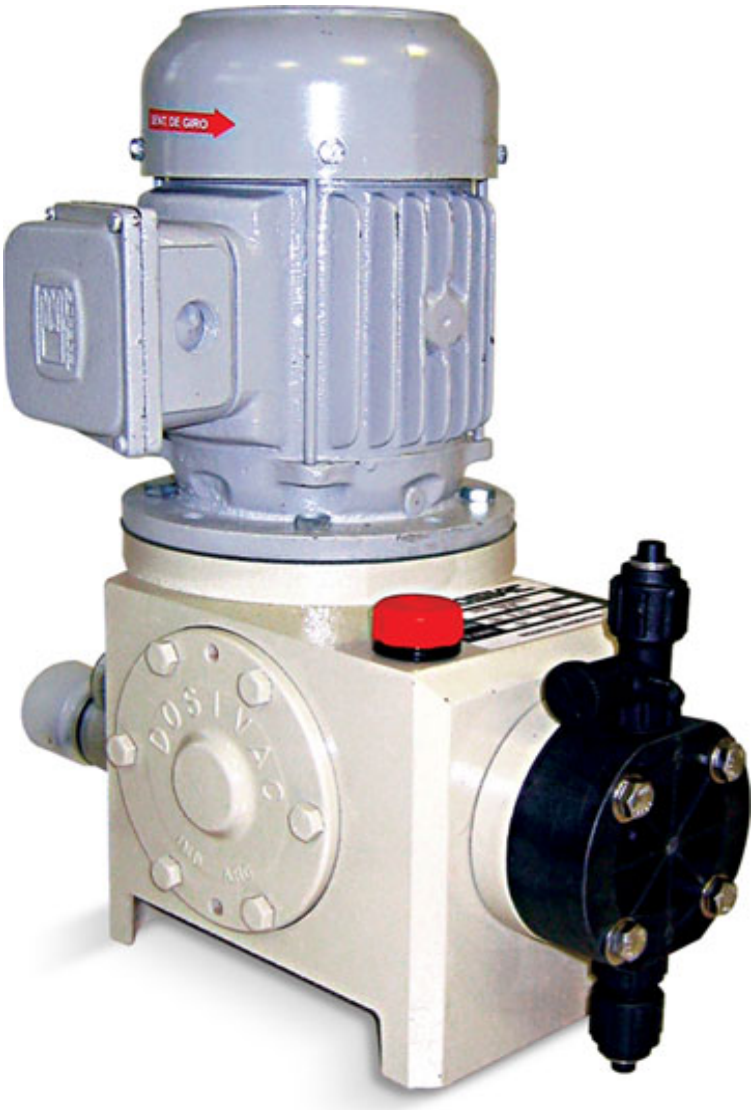
SERIE

DD

Carrera 32 Nº 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

BOMBAS DOSIFICADORAS A DIAFRAGMA

Manual de Operaciones



DD 10 / DD 30 / DD 60

DOSIVAC

42001 Oct 2009

1. INTRODUCCION

Dosivac S.A. le agradece la compra de su **Bomba Dosificadora Serie DD** de cabezal chico y se dispone a brindar un servicio post-venta adecuado para que nos siga eligiendo.

La lectura cuidadosa de las recomendaciones que siguen le ayudará a evitar inconvenientes de operación y las consiguientes interrupciones del servicio.

2. CARACTERISTICAS

Tipo: Dosificadora a diafragma.

Accionamiento: Mediante motor eléctrico trifásico blindado: IP 55 normalizado. Otras opciones se entregan bajo pedido. (Ejemplo: motor antiexplosivo).

Reductor: Tipo sin fin - corona en baño de aceite compartido con el resto del mecanismo de regulación.

Regulación: Por sistema de carrera perdida mediante dial con indicación digital, operable con la bomba **preferiblemente en marcha** o detenida.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS

		DD 10	DD 30	DD 60
MOTOR	Potencia (HP) Velocidad (r.p.m.)	1/3 1400	1/3 1400	1/2 2800
CAUDAL (l/h)	Máximo Mínimo	30 3*	30 3*	60 6*
PRESION MAXIMA	(Kg/cm^2)	10	10	10
FRECUENCIA DE BOMBEO	(1/min)	70	70	140

(*) Para obtener mínimos menores (hasta 20 veces) recurrir al opcional: "Control Total".

3.1. MATERIALES EN CONTACTO CON EL LIQUIDO A INYECTAR

DENOMINACION	OPCIONES				
	COMBINADO	PVC	PVC	ACERO INOX.	PVDF
VALVULAS	Polipropileno EPDM Vidrio	PVC - Fluroelastómero Cerámica	PVDF - Fluroelastómero Cerámica	Acero inoxidable PTFE	PVDF - Fluroelas-tómero Cerámica
DIAFRAGMA	PTFE / Neopreno	PTFE / Neopreno	PTFE / Neopreno	PTFE / Neopreno	PTFE / Neopreno
CUERPO DEL CABEZAL	PVC	PVC	PVC	Acero inoxidable	PVDF
MANGUERA DE SUCCION	PVC CRISTAL	POLIETILENO Alta densidad	POLIETILENO Alta densidad	TUBO Inoxidable	POLIETILENO Alta densidad
MANGUERA DE INYECCION	POLIETILENO Alta densidad	POLIETILENO Alta densidad	POLIETILENO Alta densidad	TUBO Inoxidable	POLIETILENO Alta densidad

42001 Feb 2006

3.2. CONEXIONES

DENOMINACION	CONEXIONES	
	COMBINADO - PVC - PVDF	ACERO INOXIDABLE
SUCCION	p/ manguera 9,0 x 12,0* vertical inferior	NPT 1/4" hembra vertical inferior
INYECCION	p/ manguera 9,0 x 12,0* vertical superior	NPT 1/4" hembra vertical superior
PURGA	p/ manguera interior 6	

Las conexiones de succión e inyección están compuestas por un par de conos, uno macho que se introduce en la manguera hasta la pestaña y otro hembra que la aprisiona contra el anterior, todo esto apretado por una tuerca contra la caja de válvula correspondiente.

NOTA: Nunca fuerce los conectores, ajústelos solamente a mano.

4. VERIFICACIONES PREVIAS

Asegúrese de que la presión máxima en la descarga del cabezal no supere en ningún momento la máxima admisible para el modelo de que se trate. Verifique que el rango de caudales requerido, esté contenido entre el 10% y el 100% del caudal máximo correspondiente el modelo adquirido. Verifique que el suministro de energía esté acorde al motor (según lo indicado en su placa).

4.1. PRECAUCIONES SOBRE LA ENERGIA ELECTRICA

Los motores estándar trifásicos 220/380 V (Triángulo estrella) de fábrica se entregan con la bornera conectada para 3 x 380 V (estrella); en caso de disponer de energía de 3 x 220 V, cambie los puentes en la bornera para dejar a las bobinas conectadas en triángulo. En todos los casos, verifique que el sentido de giro sea el correcto (antihorario visto desde el ventilador del motor); de no ser así, permute dos fases para lograrlo.

Debe agregarse un guardamotor o contactor con protección térmica De marca reconocida rango de regulación adecuada e instalado por personal Idóneo. Sin este elemento, el fabricante del motor eléctrico no reconocerá garantía en caso de quemarse el bobinado. NUNCA debe calibrarse a más de un 10% por encima de la intensidad nominal correspondiente.

5. AMURADO DE LA ELECTROBOMBA

Las bombas poseen 2 agujeros roscados (BSW 5/16”) de 15 mm de profundidad en la parte inferior del carter, que permiten montar la bomba directamente sobre la estructura del equipo o a una base metálica (opcional), y así poder fijar el conjunto a las fundaciones.

Estas no necesitan ser especiales ya que se trata de equipos con muy bajo nivel de vibraciones. Sugerimos que la altura desde la base de la bomba al piso no sea inferior a 50 cm, ya que esto facilitará las operaciones de regulación y mantenimiento.

42001 Oct 2009

6. CONEXIONES HIDRAULICAS (ver esquema de instalaciones tipo)

En ningún caso reduzca la sección de las mismas por debajo de la medida original de los conectores del cabezal.

6.1. LINEA DE SUCCION

Es la que va desde el tanque de aditivo al conector inferior del cabezal, preferiblemente ascendente; debe ser de material compatible con el producto a dosificar, contener el filtro de succión y ser flexible el tramo más cercano al cabezal. Además, podrá completarse con columna de calibración, pulmón y válvulas según las necesidades del caso.

El polipropileno o el PVC suelen ser útiles como materiales para caños y accesorios en la mayoría de los casos, y deben instalarse con especial cuidado para asegurar una buena estanqueidad que evite la succión de aire por fugas entre las uniones de los distintos elementos.

Recuerde que las longitudes deben ser lo más cortas posible. Es importante que no queden partículas o restos de materiales tales como virutas, selladores, cintas, etc., ya que al ser succionados por la bomba podrán ocasionar una mala retención en las válvulas del cabezal, al interponerse entre éstas y sus asientos. Esta falla de retención es el principal motivo de errores en el dosaje; para asegurarse de que esto no ocurra, sugerimos sopletear o barrer con agua esta línea luego de armada y antes de ser acoplada a la bomba.

6.1.1. PRESION DE ALIMENTACION

(Altura del líquido respecto al cabezal)

Nunca deberá ser superior a la de descarga final, ya que (por efecto sifón) podrá originarse: sobredosificación, dosificación errática, e incluso descarga de aditivo aún con la bomba detenida. Por otro lado, conviene que el tanque esté por encima de la bomba ya que, en caso de haber fugas, éstas se evidencian por goteos del producto. Si en cambio la succión es en depresión (tanque por debajo), se originará succión de aire y los problemas consecuentes.

Otra ventaja que nos da la presión positiva es que permite la instalación de una probeta o tubo de calibración con la que podemos verificar el caudal real succionado por la bomba, o sea, el que está siendo inyectado, (consultar por nuestro caudalímetro volumétrico en caso de necesitar automatizar esta operación de medición).

En caso de viscosidad elevada, la condición de presión positiva de succión es Importante para asegurar una alimentación adecuada y, por lo tanto, una dosificación eficiente. En estos casos es conveniente que las líneas sean cortas, y puede que además sea necesario el calefaccionado de las mismas, del tanque y del cabezal.

Cuando no pueda evitarse succionar el producto desde un nivel inferior al cabezal, éste no debe estar a más de 1.5 m por debajo de la bomba.

En todos los casos debe asegurarse que la presión en el conector de succión nunca sea inferior a la de vapor del líquido a la temperatura máxima de operación. De no cumplirse esta condición, podrá ocasionarse la formación de burbujas de vapor del mismo líquido, originando errores importantes.

6.2. LINEA DE INYECCION

Es la que va desde la conexión de inyección superior del cabezal hasta el punto de descarga final del aditivo (punto de inyección). Deberá ser de material compatible con el líquido a conducir y apta para soportar la presión máxima de yección. Cuide que por lo menos el primer tramo esté libre de partículas que puedan retornar hacia el cabezal. Trate de reducir al mínimo la longitud de esta línea; no obstante cuando sea rígida y superior a 10 m, puede requerirse un pulmón amortiguador de pulsaciones (ver otras configuraciones), Cuando el caudal supere cierto valor.Es importante instalar “SIEMPRE” la válvula de punto de Inyección suministrada con la bomba incluso cuando se este dosificando a canal abierto

6.3. LINEA DE PURGA

Corresponde a la salida lateral que se encuentra en la parte superior del cabezal y de menor diámetro que las anteriores. Debe llevarse hasta la parte superior del tanque de aditivo o bien, si el producto lo permite, a algún drenaje. “ no chorrear” el exterior del cabezal.

6.4. ARMADO DE LAS MANGUERAS

Enhebre ésta en la tuerca y en el cono hembra, clave en su extremo el cono macho hasta el fondo, presionándolo firmemente contra una superficie fija y luego tire manualmente de la tuerca contra el cono macho hasta que el cono hembra se clave en la manguera. Coloque el extremo así formado en la caja de válvula correspondiente y asegúrelo con la tuerca (a mano), a mano (sin herramientas)

42001 Oct 2009

Durante este procedimiento la manguera tiende a retorcerse, por lo que deberá aflojarse la tuerca 1/2 vuelta, permitiendo que se enderece la manguera para continuar apretando; deberá repetir este paso 2 ó 3 veces. Para desmontar las mangueras sólo presiónelas contra la caja de válvula correspondiente mientras desenrosca la tuerca. Esta tarea debe realizarse exclusivamente a mano; NUNCA fuerce los conectores.

6.5. OTRAS CONSIDERACIONES

Filtro: Es imprescindible para retener las partículas u otros contaminantes sólidos que acompañen al líquido o que se agreguen al mismo durante la carga o almacenamiento en el depósito correspondiente. La malla del mismo deberá ser de aproximadamente 100 a 150 µm y tener una superficie amplia para evitar pérdidas de carga importantes que comprometan la buena alimentación, sobre todo en el caso de líquidos de alta viscosidad, en los que en ocaciones, deberan evitarse para evitar el bombeoFiltros del tipo “Y” no suelen ser adecuados, por poseer mallas gruesas. Y poca superficie filtrante.

Válvula de bloqueo de tanque: Al cerrarla evita el derrame del producto durante un eventual desarme de la línea o del cabezal para limpieza o ajuste.

Pulmón: Puede eventualmente requerirse sólo en los casos donde las cañerías son rígidas y además no puedan evitarse longitudes importantes. La función en este caso es reducir las fluctuaciones de presión.

Válvula de alivio o seguridad: Representa una protección por sobrepresión para la bomba y toda la línea de inyección. Se recomienda su utilización para los casos en que puedan esperarse contrapresiones por encima de las admisibles para la bomba o la línea, también cuando no puedan evitarse las válvulas manuales en algún punto de esta línea, debiendo colocarse entre dichas válvulas y la bomba.

7. PUESTA EN MARCHA

Realice un esmerado barrido de las líneas de succión e inyección antes de conectarlas a la bomba para eliminar las partículas que pudieran afectar su buen funcionamiento.

Cargue el lubricante hasta la mitad del visor. El aceite provisto es apto para temperaturas superiores a - -10 ºC en el caso de temperaturas inferiores a la citada consultar a nuestro Dpto tec.

En aquellos casos en que el aditivo a inyectar reaccione con el agua (por ej. ácido sulfúrico), deberá secarse el cabezal antes de iniciar el bombeo, ya que el testeo final a que se someten todas las unidades se realiza con agua como líquido de prueba. Sugerimos utilizar aire comprimido para facilitar esta operación, proyectándose el mismo desde la succión hacia la inyección, o sea, en el sentido de bombeo.

Verifique que no haya válvulas cerradas en la línea de inyección que puedan originar sobrepresión y, consecuentemente, rotura.

Verifique la existencia del producto a dosificar en el tanque de aditivo y abra la válvula correspondiente permitiendo la llegada del mismo al cabezal.

Encienda la bomba y lleve el regulador a la posición de máximo (99).

Abra el grifo de purga para desalojar el aire del cabezal y manténgalo así hasta que sólo salga líquido; ciérrelo y espere que se llene la línea de inyección para comenzar la dosificación, ajustando al valor del caudal deseado.

7.1. REGULACION DE CAUDAL

El caudal se aumenta moviendo la perilla del regulador en sentido antihorario y disminuye a la inversa. La indicación del regulador es proporcional a la carrera del diafragma; tenga en cuenta que el caudal varía, además, en función de la presión y de la viscosidad del fluido a dosificar, por esto se aconseja controlar la dosis con una probeta colocada en succión, estableciendo la relación caudal-indicación del regulador (en condiciones reales de bombeo) para cada caso en particular, ya que los datos presentados corresponden a agua como fluido bombeado.

Pueden suministrarse accesorio opcionales denominados "Control Total" o divisor de caudal para lograr una regulación automática: caudal controlado en función de una señal eléctrica (por ej. 4 a 20 mA) o para extender el rango hacia los mínimos y reducir los errores.

Si su equipo cuenta con algunos de estos opcionales, lea las instrucciones correspondientes que se adjuntan en estos casos; si no, tenga presente que en el futuro podrá ser agregado a su unidad, simplemente intercalándolos en el cable de alimentación del motor.

42001 Oct 2009

8. LUBRICACIÓN

Reemplace el lubricante cada 20.000 horas de trabajo, o si presenta cambio de coloración o aumento de nivel (lo que indica deterioro o contaminación).
Aceite para transmisión SAE 90 no hipoidal, es el adecuado.

8.1. ACEITES RECOMENDADOS
- Para temperatura ambiente superior a - 10º C:

Lubrax TRM SAE 90
Mobil Mobilube C 90
Shell Transmisión 90
YPF Transmisión 90

- Para temperaturas ambiente comprendidas entre -15 ºC y 20 ºC:
Mobil Mobilube 80 W 90
Shell Tellus 46

9. REEMPLAZO DEL CABEZAL O DEL DIAFRAGMA

Antes de ejecutar cualquier reparación sobre las bombas dosificadoras, cerciórese de desconectar el suministro de energía eléctrica, cerrar las válvulas y liberar la presión del cabezal abriendo el grifo de purga.

1. Desconecte las mangueras de succión e inyección.
2. Desmonte los 4 tornillos del frente del cabezal y retire el mismo.
3. Lleve el regulador a la posición cero.
4. Retire el diafragma, separándolo levemente del cilindro alineador y girándolo en sentido antihorario.
5. Revise que el platillo respaldo de diafragma, no tenga deteriorada su superficie ni haya perdido su doble curvatura por sobre presión; de ser necesario reemplácelo.
6. Instale el nuevo diafragma, colocando el platillo respaldo de diafragma con el lomo hacia él y enrósquelo hasta que haga tope.
7. Lleve el regulador a la posición de máximo; gire manualmente el ventilador del motor hasta comprobar que el diafragma quede todo atrás.
8. Coloque el cabezal en su posición, (las flechas apuntando hacia arriba) y fíjelo con los correspondientes tornillos.
9. Reinstale los tubos de inyección y succión, abra las válvulas, reponga el suministro eléctrico, purgue el cabezal y reinicie el bombeo.

1

2

3

4

42001 Oct 2009

10. RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO

10.1. Limpieza del cabezal
Deben conservarse limpias las válvulas para asegurar una correcta retención, como así también el estado correcto de los o'rings de asiento de las bolillas correspondientes.

10.2. Diafragma
Debe ser reemplazado inmediatamente que se observen pérdidas por el orificio de detección de fugas (orificio inferior del cilindro sobre el que se apoya el cabezal). Esto evitará el deterioro de las piezas que no son aptas para soportar la agresión química de los líquidos bombeados.

11. NOTAS

En condiciones normales de funcionamiento no debe observarse circulación de burbujas, no presentando inconveniente el "estacionamiento" de algunas de ellas en alguna curva de la manguera. Teniendo en cuenta que los errores porcentuales aumentan a medida que disminuye el caudal, no se aconseja dosificar caudales inferiores al 10% del caudal máximo. Para caudales menores, recurrir al accesorio de regulación automática denominado "Control Total".
Tenga presente que la primera causa de interrupción o anormalidad en el bombeo es la mala operación de las válvulas del cabezal por suciedad o deterioro de sus asientos elásticos.

12. ACCESORIOS Y REPUESTOS

DENOMINACION	CODIGO SEGUN MATERIAL			
	COMBINADO	PVC	PVDF	ACERO INOX
GRIFO DE PURGA	B420576-PN00	B420576-CV00	B420576-DV00	--------
VALVULA DE SUCCION	B421351-PN00	B421351-CV00	B421351-DV00	--------
VALVULA DE PUNTO DE INYECCION	B421791-PN00	B421791-CV00	B421791-DV00	--------
VALVULA DE PIE CON FILTRO	B422960-PN00	B422960-CV00	B422960-DV00	--------
KIT CABEZAL	R420104-MET0	R420104-CVT0	R420104-DVT0	R420110-IIT0
KIT VALVULAS	--------	--------	--------	
CONJ. CONECTOR BSP 1/2" P/ MANGUERA	B421990-P000	B421990-C000	B421990-D000	R420201-0II0
CONJ. CONECTOR BSP 3/4" P/ MANGUERA	B421331-P000	B421331-C000	B421331-D000	-------- --------
KIT DE JUNTAS – SIMPLE	R190010-0500			
KIT DE JUNTAS – DUPLEX	R190020-0500			
KIT NUMERADOR	R190000-0800			
VALVULA DE ALIVIO 4 KG/CM2	A4224/04	A4224/04C	----------	----------
VALVULA DE ALIVIO 10 KG/CM2	A4224/10	A4224/10C	----------	----------

42001 Oct 2009

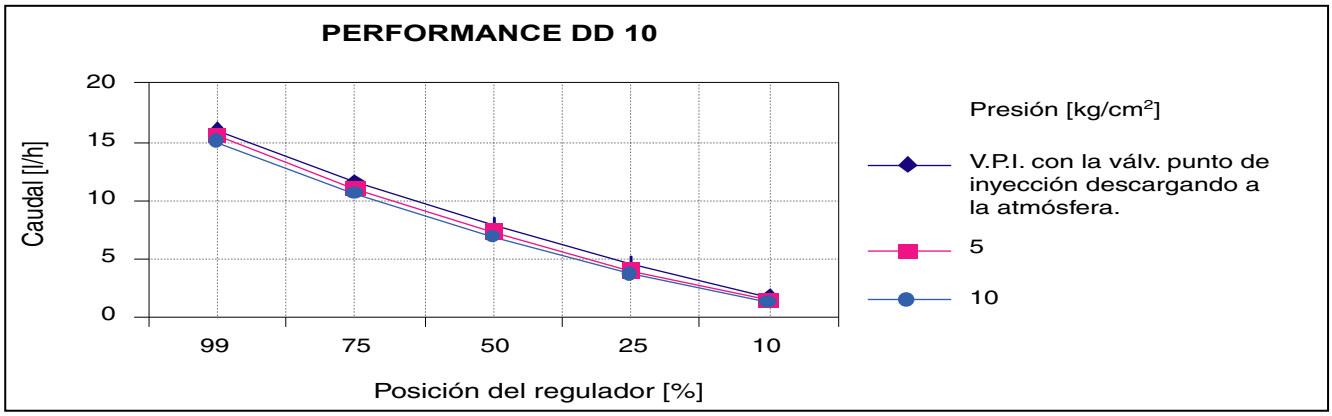
13. PROVISION

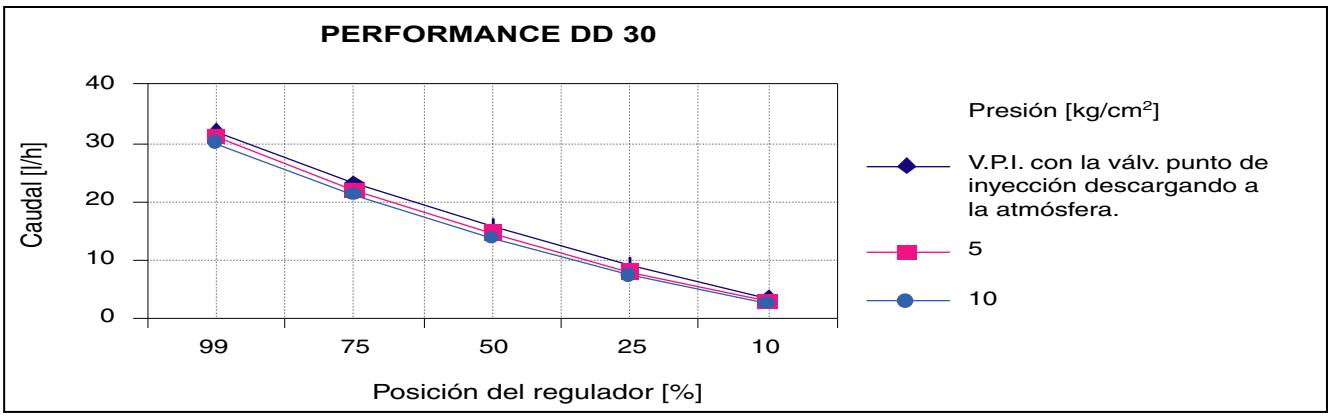
	COMBINADO	PVC	PDVF	ACERO INOX
Bomba dosificadora				
Válvula de punto de inyección	1 por cabezal			--------
Válvula de pie con filtro (*) + peso	1 por cabezal			--------
Manguera de succión (9.0 x 12.0)	1 m por cabezal	4 m por cabezal		--------
Manguera de inyección (9.0 x 12.0)	3 m por cabezal			--------
Manguera de purga (6.0 x 9.0)	1 m por cabezal			--------
Aceite	1 l por cabezal			
Manual de instrucciones	1			

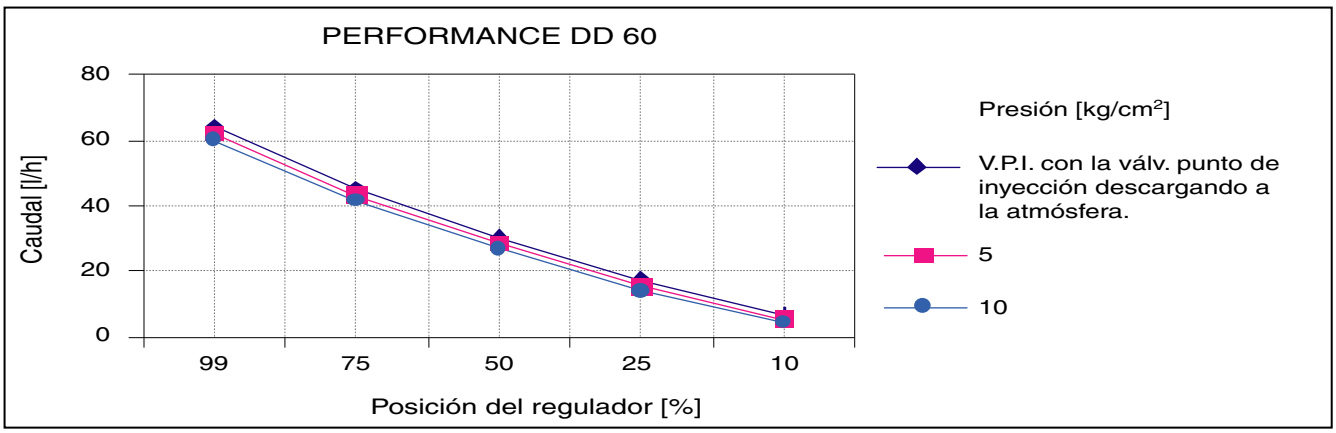
(*) La válvula de pie de PVDF no posee filtro

Ante cualquier duda consulte a nuestro departamento de servicio post-venta al 4769-1029, o por e-mail: asetecnico@dosivac.com

14. CURVAS DE PERFORMANCE







42001 Oct 2009

15. SOLUCIONANDO PROBLEMAS

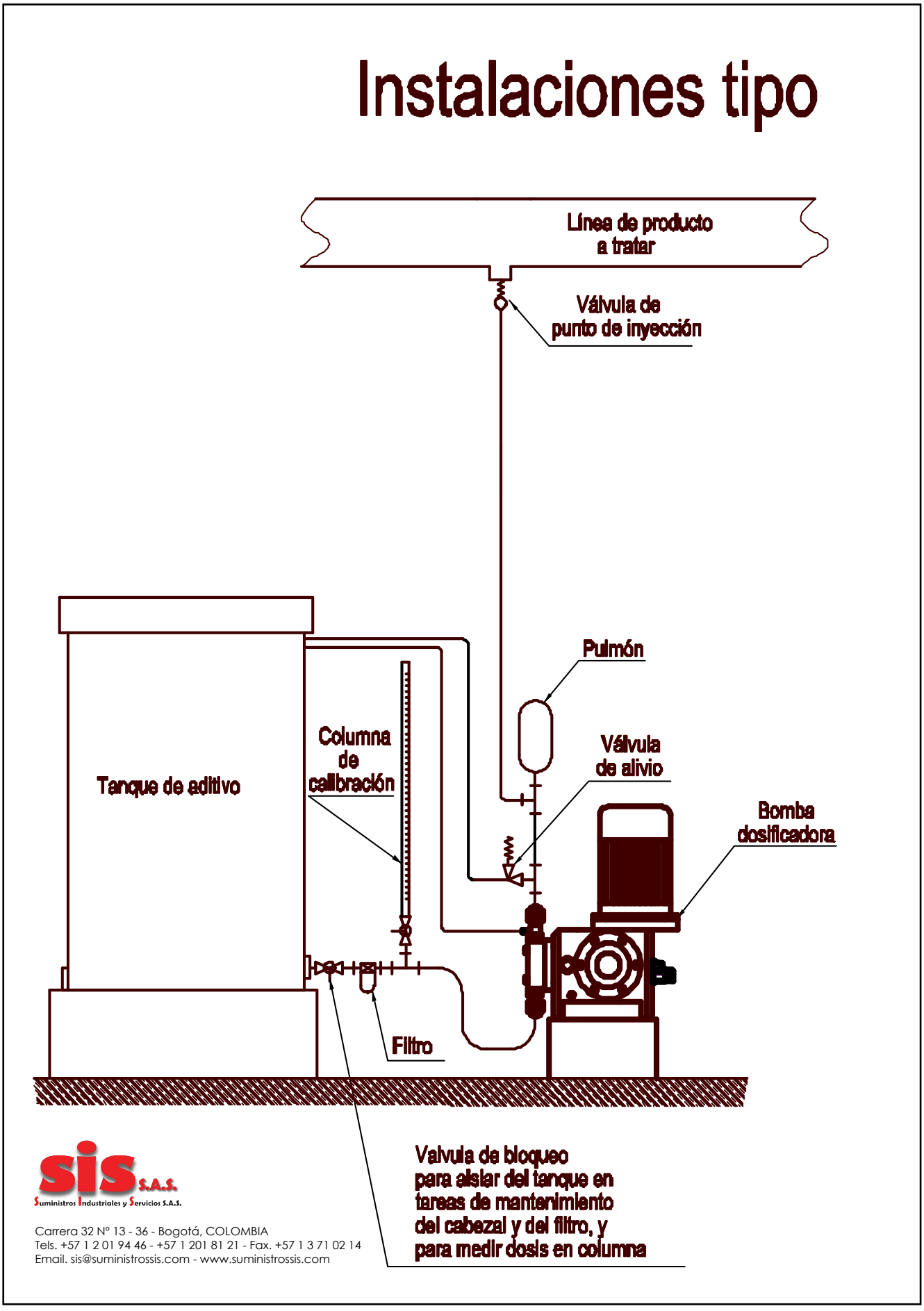
PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
La bomba no dosifica	- Aire en el cabezal - Líquido muy viscoso - Válvula de alimentación cerrada - Regulador en cero	- Purgar el cabezal - Disminuir viscosidad, diluir, calefaccionar o aumentar presión de succión - Abrir válvula - Corregir posición, llevando al máx: 99
La bomba deja de dosificar	- Falta de producto en el tanque - Suciedad de válvulas - Filtro tapado - Diafragma roto	- Reponer producto y purgar el cabezal - Limpiar o reemplazar - Limpiar - Reemplazar
Dosificación aleatoria	- La bomba se sifonea - Suciedad en las válvulas	- Verificar válvula de punto de inyeccion o agregarla - Limpiar o reemplazar
El caudal disminuye con el tiempo	- Filtro sucio - Entra aire por línea succión - Diafragma fatigado	- Limpiar o reemplazar - Detectar, solucionar - Reemplazar
El caudal disminuye abruptamente	- Manguera de succión estrangulada - Platillo de respaldo deformado por sobrepresión	- Ubicar y solucionar - Presión de inyección por encima de la máxima operativa. Verificar, reemplazar.
Pierde producto por las conexiones	- Conexiones flojas - Sobrepresión	- Apretar conexiones, sellar - Verificar - solucionar (verificar válvula de punto de inyección)
Pierde producto por detrás del cabezal o tornillos	- Cabezal flojo - Sobrepresión - Valvula punto inyección obturada	- Apretar - Verificar - solucionar - Limpiar / reemplazar
Pierde producto por el orificio de detección de fugas	- Diafragma roto	- Reemplazar (verificar válvula de punto de inyección)
Pierde aceite por el orificio de detección de fugas	- Sello deteriorado - Embolo deteriorado	- Reemplazar
Pierde aceite por el regulador	- Sello deteriorado	- Reemplazar

16. GARANTIA

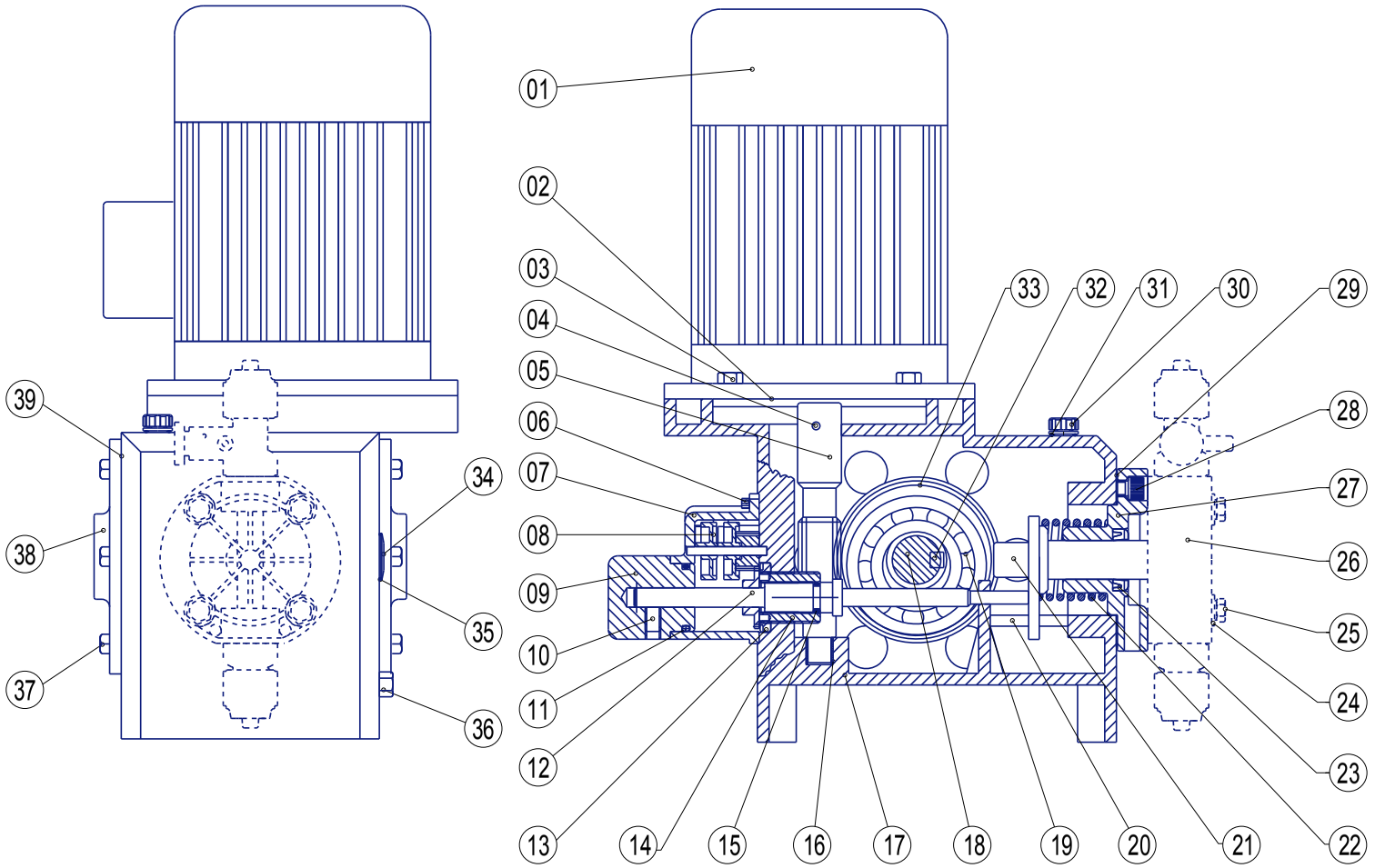
Las bombas fabricadas por DOSIVAC S.A. están garantizadas contra defectos de fabricación durante un período de un año desde la fecha de adquisición.
Esta garantía no cubre desperfectos que puedan sobrevenir por uso indebido o maltrato de la bomba, y caduca si ésta es tentativamente reparada o desarmada sin autorización.
La fábrica se obliga a reemplazar o reparar SIN CARGO toda pieza que, de acuerdo a nuestro examen, demuestre haber sido originariamente deficiente.
La garantía es válida enviando la bomba a nuestra fábrica o al representante autorizado, corriendo los gastos de traslado por cuenta del cliente.
Antes de enviar una bomba sin garantía revise todos los procedimientos de mantenimiento para evitar envios innecesarios.
El motor eléctrico no está cubierto por la presente garantía, sino por la que otorga el fabricante o importador, la cual caduca si no hubiese estado convenientemente protegido con un térmico o guardamotor de marca reconocida, rango adecuado y correcta calbración (máx. 10% superior a la intensidad nominal).

42001 Oct 2009

17. INSTALACION TIPO


Instalaciones tipo
Línea de producto a tratar
Válvula de punto de inyección
Pulmón
Columna de calibración
Válvula de alivio
Tanque de aditivo
Bomba dosificadora
Filtro
Valvula de bloqueo para aislar del tanque en tareas de mantenimiento del cabezal y del filtro, y para medir dosis en columna

sis S.A.S.
Suministros Industriales y Servicios S.A.S.
Carrera 32 N° 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com



Carrera 32 Nº 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

DOSIVAC S.A. se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso

Observaciones		Fecha	Nombre	DOSIVAC
Ver lista de componentes 4290/14 L	Dibujó	11/03/05	VERONESI	
	Aprobó			
	Escala: 1:2			Dosificadora a diafragma Serie DD Modelos: DD 30 - DD 60
				Código: 42 Plano Nº: 429014 Revisión:

42001 Oct 2009

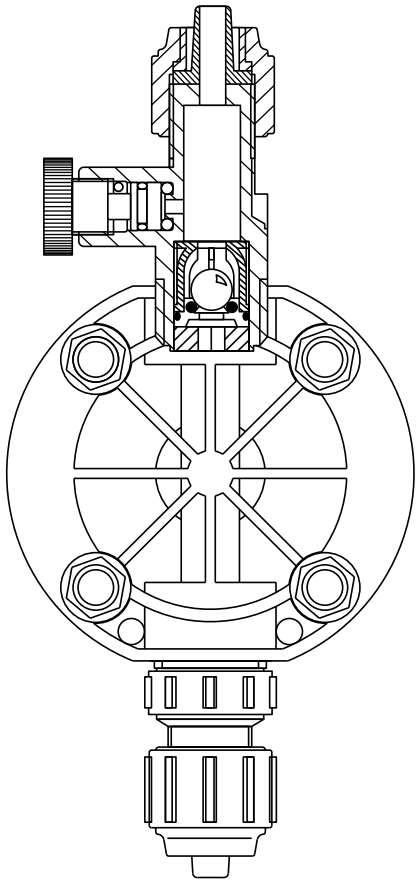
Nº	Denominación	Cant.	Dimensión/Especificaciones	Código
39	Junta de tapa de cárter	2	Adamite	42029
38	Tapa de cárter c/buje	2	Aluminio y bronce	42009/K
37	Tornillo de tapa de cárter	16	BSW 5/16" x 3/4" c/exag.	C02131/34
36	Tapón de drenaje	1	BSPT 1/4"	C04123/14H
35	O´ring de visor	1	2-116	C01116
34	Visor de aceite	1	Policarbonato	57042
33	Corona	1	Bronce	42028
32	Chaveta de corona	1	DIN 6885 8x7x25	C03404/25
31	O´ring de tapón de carga y venteo	1	2-019	C01019
30	Tapón de carga y venteo	1	Varios	C09062
29	Junta de cilindro alineador	1	Adamite	42035/1
28	Tornillo de cilindro alineador	2	BSW 5/16" x 5/8" allen c/c	C02132/58
27	Cilindro alineador	1	Fundición gris	42005/3
26	Conjunto cabezal	1	Ver plano adjunto	----------
25	Tornillo de cabezal	4	BSW 5/16" x 2 1/2" c/exag. inox.	C02131/25I
24	Arandela de cabezal	4	Plana ø 5/16" inox.	C02330/I
23	Limpia vástago	1	Wipper 79 18231-0139	C04634
22	Resorte de retorno	1	Acero	42011
21	Embolo impulsor	1	Varios	19004/K
20	Guía de platillo	1	Acero	14021
19	Rodamiento de mando	1	6007	C05060/07
18	Arbol de mando	1	Acero	42143
17	Cárter	1	Aluminio	19007
16	Buje de sin fin	1	ByC 2943	C04229/43
15	O'ring de tornillo de regulación	1	2-111	C01111/2
14	Buje roscado del regulador	1	Acero	19032/1
13	Contratuerca del regulador	1	Acero	19030
12	Tornillo de regulación	1	Acero	42025/3
11	O´ring de perilla del regulador	1	2-215	C01215/2
10	Tornillo fijación perilla del regulador	1	BSW 5/16" x 5/8" Allen s/c	C02133/58
09	Perilla del regulador	1	Polipropileno	19023
08	Conjunto numerador	1	Varios	R190000-0800
07	Cuerpo del regulador	1	Policarbonato	19014/2
06	Tornillo del regulador	3	BSW 1/4" x 5/8" Allen c/c inox.	C02122/58I
05	Eje sin fin	1	Acero	42027
04	Espina elástica de sin fin	1	DIN 1481 ø 4 x 22	C03140/20
03	Tornillo de sujeción de motor	4	BSW 5/16" x 3/4" c/exag	C02131/34
02	Junta de acople motor	1	Corcho y goma	42036
01	Motor eléctrico	1	DD 30 1/3 CV 1400 rpm	C07313/4B1
			DD 60 1/2 CV 2800 rpm	C07214/4B1

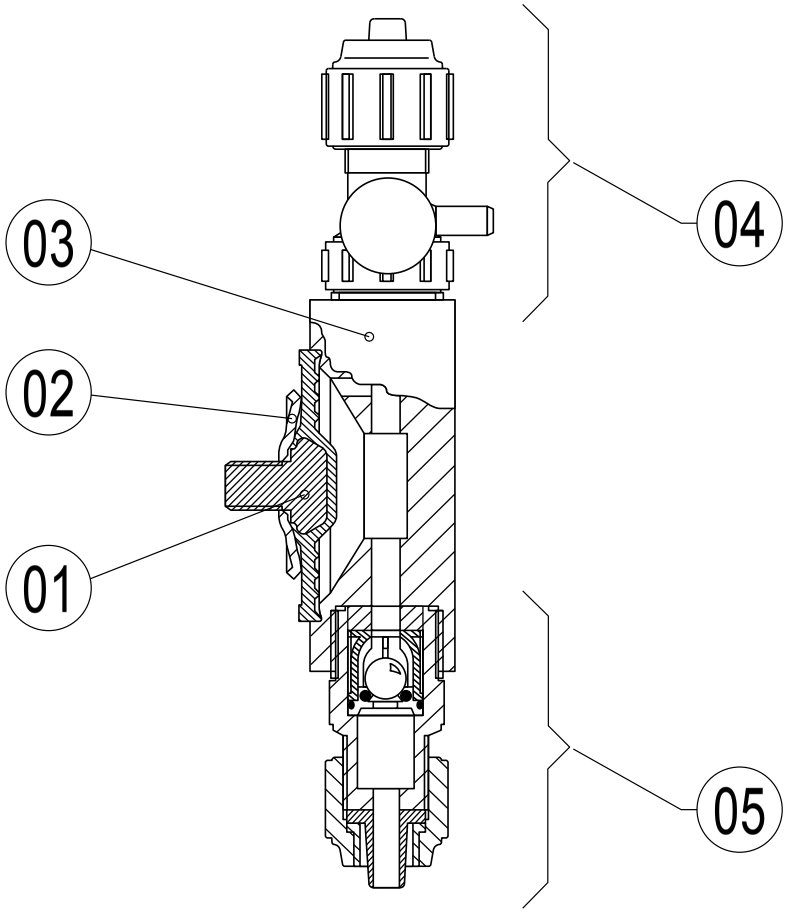
Dosificadora a Diafragma
Serie DD
Modelos: DD10 / DD30 / DD60

DOSIVAC

Lista de componentes N° 4290/14 L a

Ver plano: 429014 | **Hoja 1 de 1**





Carrera 32 Nº 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

DOSIVAC S.A. se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso

Observaciones		Fecha	Nombre	DOSIVAC
Ver lista de partes 4294/2 L	Dibujó	11/03/05	M. Torres	
	Aprobó			
	Escala: 1:1			Conjunto cabezal DD 10 - DD 30 - DD 60 Milenio 300
				Código: B4294/2
				Plano N°: 42942
				Revisión:

42001 Oct 2009

Nº	Denominación	Cant.	Dimensión/Especificaciones	Código
05	Válvula de succión	1	Polipropileno / EPDM / Vidrio	B421351-PV00
			PVC / Fluorelastómero / Cerámica	B421351-CV00
			PVDF / Fluorelastómero / Cerámica	B421351-DV00
04	Grifo de purga	1	Polipropileno / EPDM / Vidrio	B420576-PV00
			PVC / Fluoroelasómero / Cerámica	B420576-CV00
			PVDF / Fluoroelasómero / Cerámica	B420576-DV00
03	Cuerpo de cabezal	1	PVC	42131/4C
			PVDF	42131/4D
02	Platillo respaldo de diafragma	1	Acero	42071
01	Diafragma	1	PTFE-Neopreno	42070/2T

Dosificadora a Diafragma
Serie DD
Modelos: DD10 / DD30 / DD60

DOSIVAC

Lista de componentes N° 4294/2 L

Ver plano: 42942 | **Hoja 1 de 1**

44001 Oct 2009

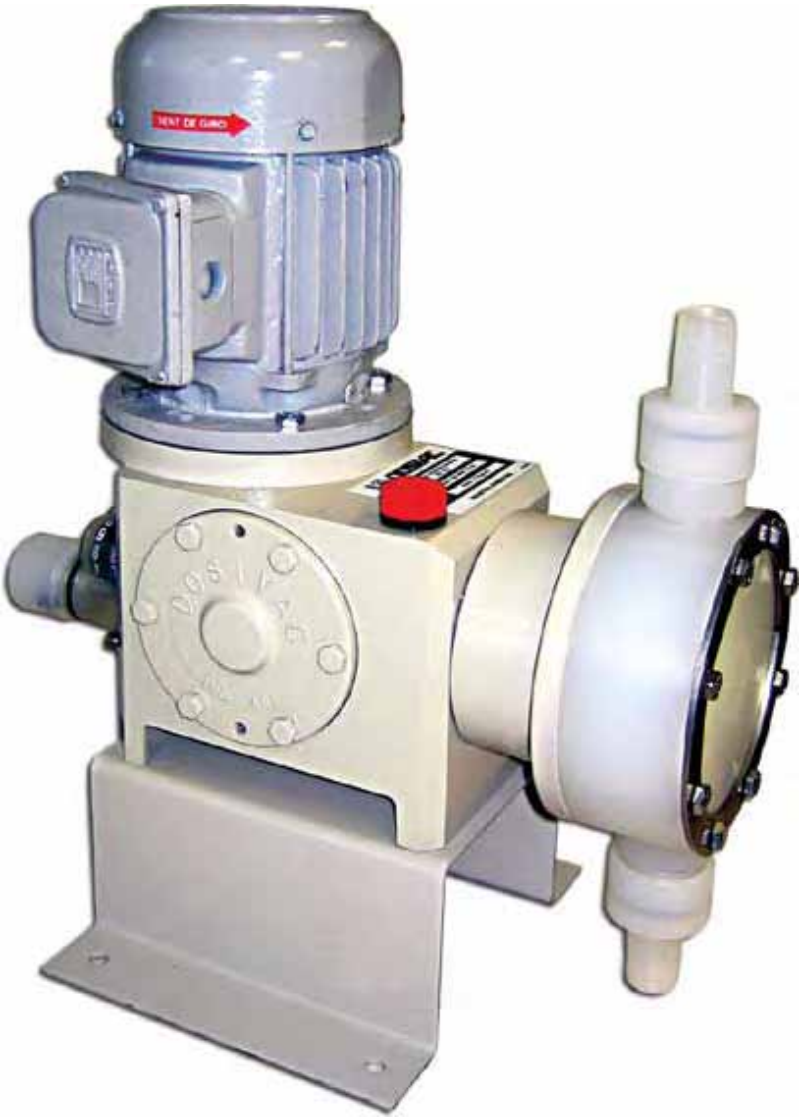
SERIE

DD

Carrera 32 Nº 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

BOMBAS DOSIFICADORAS A DIAFRAGMA

Manual de Operaciones



DD 150 / DD 300 / DD 600

DOSIVAC

44001 Oct 2009

1. INTRODUCCION

Dosivac S.A. le agradece la compra de su **Bomba Dosificadora Serie DD** y se dispone a brindar un servicio post-venta adecuado para que nos siga eligiendo.

La lectura cuidadosa de las recomendaciones que siguen le ayudará a evitar inconvenientes de operación y las consiguientes interrupciones del servicio.

2. CARACTERISTICAS

Tipo: Dosificadora a diafragma de accionamiento directo.

Accionamiento: Mediante motor eléctrico trifásico blindado: IP 55 normalizado. Otras opciones se entregan bajo pedido. Ejemplo: motor antiexplosivo.

Reductor: Tipo sin fin - corona en baño de aceite compartido con el resto del mecanismo de regulación.

Regulación: Por sistema de carrera perdida mediante dial con indicación digital, operable con la bomba **preferiblemente en marcha** o detenida.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS

		DD 150	DD 300	DD 600
MOTOR	Potencia (HP) Velocidad (r.p.m.)	0,33 1400	0,5 2800	0,5 2800
CAUDAL (l/h)	Máximo Mínimo	150 15	300 30	600 60
PRESION MAXIMA (Kg/cm^2)		10	10	4
FRECUENCIA DE BOMBEO (1/min)		70	140	280

3.1. MATERIALES

DENOMINACION	MATERIALES		
	POLIPROPILENO	**PVC**	**ACERO INOX. (ASI 316)**
VALVULAS	Polipropileno - PTFE	PVC - PTFE	Acero inoxidable - PTFE
DIAFRAGMA	PTFE / Acrilonitrilo	PTFE / Acrilonitrilo	PTFE / Acrilonitrilo
CUERPO DEL CABEZAL	Polipropileno	PVC	Acero inoxidable

3.2. CONEXIONES

DENOMINACION	POSICION	CONEXIONES (rosca ext.)	
		POLIPROPILENO / PVC	**ACERO INOXIDABLE**
SUCCION	Vertical inferior	BSPT 3/4" o para manguera ø 1"	BSPT 3/4" (Ext)
INYECCION	Vertical superior		

sis S.A.S. Suministros Industriales y Servicios S.A.S.
Carrera 32 N° 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

44001 Oct 2009

4. VERIFICACIONES PREVIAS

Asegúrese de que la presión máxima en la descarga del cabezal no supere en ningún momento la máxima admisible para el modelo de que se trate.

Verifique que el rango de caudales requerido esté contenido entre el 10% y el 100% del caudal máximo correspondiente el modelo adquirido.

Verifique que el suministro de energía esté acorde al motor (según lo indicado en su placa).

PRECAUCIONES SOBRE LA ENERGIA ELECTRICA
Los motores estándar trifásicos 220/380 V (Triángulo estrella), de fábrica se entregan con la bornera conectada para 3 x 380 V (estrella); en caso de disponer de energía de 3 x 220 V cambie los puentes en la bornera para dejar a las bobinas conectadas en triángulo. En todos los casos, verifique que el sentido de giro sea el correcto (antihorario visto desde el ventilador del motor); de no ser así, permute dos fases para lograrlo.

Debe agregarse un guardamotor o contactor con protección térmica adecuada instalado por personal idóneo. Sin este elemento, el fabricante del motor eléctrico no reconocerá garantía en caso de quemarse el bobinado. NUNCA debe calibrarse a más de un 10% por encima de la intensidad nominal correspondiente.

5. AMURADO DE LA ELECTROBOMBA

Se entregan con una base de chapa plegada que cuenta con 4 agujeros (ø 10 mm) que permiten la fijación del conjunto a las fundaciones.
Estas no necesitan ser especiales, ya que se trata de equipos con muy bajo nivel de vibraciones.

Sugerimos que la altura desde la base de la bomba al piso no sea inferior a 50 cm, ya que esto facilitará las operaciones de regulación y mantenimiento. Se entregan con una base de chapa plegada que cuenta con 4 agujeros (ø 10

6. CONEXIONES HIDRAULICAS (ver Esquema de Instalación Tipo)

En ningún caso reduzca la sección de las mismas por debajo de la medida original de los conectores del cabezal.

6.1. LINEA DE SUCCION

Es la que va desde el tanque de aditivo al conector inferior del cabezal, preferiblemente ascendente; debe ser compatible con el producto a dosificar y contener el filtro de succión. Además, podrá completarse con columna de calibración, pulmón y válvulas según las necesidades del caso.
El polipropileno o el PVC, suelen ser útiles como materiales para caños y accesorios en la mayoría de los casos, y deben instalarse con especial cuidado para asegurar una buena estanqueidad que evite la succión de aire por fugas entre las uniones de los distintos elementos.
Recuerde que las longitudes deben ser lo más cortas posible. Es importante que no queden partículas o restos de materiales tales como virutas, selladores, cintas, etc. ya que, al ser succionados por la bomba, podrán ocasionar una mala retención en las válvulas del cabezal, al interponerse entre éstas y sus asientos. Esta falla de retención es el principal motivo de errores en el dosaje; para asegurarse de que esto no ocurra, sugerimos sopletear o barrer con agua esta línea luego de armada y antes de ser acoplada a la bomba. No utilice cinta de PTFE en las cajas de válvulas del cabezal ya que ellas poseen juntas especiales.

6.1.1. PRESION DE ALIMENTACION (Altura del líquido respecto al cabezal)

NUNCA deberá ser superior a la de descarga final, ya que (por efecto sifón) podrá originarse: sobredosificación, dosificación errática e incluso descarga de aditivo aún con la bomba detenida. Por otro lado, conviene que el tanque esté por encima de la bomba ya que, en caso de haber fugas, éstas se evidencian por goteos del producto. Si en cambio la succión es en

depresión (tanque por debajo), se originará succión de aire y los problemas consecuentes.
Otra ventaja que nos da la presión positiva es que permite la instalación de una probeta o tubo de calibración que nos permita verificar el caudal real succionado por la bomba, o sea, el que está siendo inyectado (consultar por nuestro caudalímetro volumétrico en caso de necesitar automatizar esta operación de medición).
En caso de viscosidad elevada, la condición de presión positiva de succión es para asegurar una alimentación adecuada y, por lo tanto, una dosificación eficiente. En estos casos es aún más importante que las líneas sean cortas, y puede que además sea necesario el calefaccionado de las mismas, del tanque y del cabezal e incluso el incremento del ø de la línea.
Cuando no pueda evitarse succionar el producto desde un nivel inferior al cabezal, éste NO debe estar a más de 1.5 m por debajo de la bomba.
En todos los casos debe asegurarse que la presión en el conector de succión nunca sea inferior a la de vapor del líquido a la temperatura máxima de operación. De no cumplirse esta condición, podrá ocasionarse la formación de burbujas de vapor del mismo líquido, originando errores importantes.

6.1.2. ACCESORIOS RECOMENDADOS PARA ESTA LINEA
Filtro: Es imprescindible para retener las partículas u otros contaminantes sólidos que acompañen al líquido o que se agreguen al mismo durante la carga o almacenamiento en el depósito correspondiente. La malla del mismo deberá ser de aproximadamente 100 a 150 µm y tener una superficie amplia para evitar pérdidas de carga importantes que comprometan la buena alimentación, sobre todo en el caso de líquidos de alta viscosidad. Filtros del tipo “Y” NO suelen ser adecuados. Cuando la muy alta viscosidad no permite su aplicación, debe tenerse especial cuidado de que el líquido no contenga partículas.

Válvula de bloqueo de tanque: Al cerrarla evita el derrame del producto durante un eventual desarme de la línea o del cabezal para limpieza o ajuste.

Pulmón: Puede eventualmente requerirse sólo en los casos en que no puedan evitarse longitudes importantes entre el tanque y la bomba. La función en este caso es amortiguar las fluctuaciones de presión, asegurando una alimentación más efectiva y reduciendo la posibilidad de llegar a la cavitación. (caso de líneas de succión de mucha long.)

6.2. LINEA DE INYECCION
Es la que va desde la conexión superior del cabezal hasta el punto de descarga final del aditivo (punto de inyección). Deberá ser de material químicamente compatible con el líquido a conducir y apta para soportar la presión máxima de inyección.
Cuide que por lo menos el primer tramo esté libre de partículas que puedan retornar hacia el cabezal. Trate de reducir al mínimo la longitud de esta línea; no obstante cuando sea rígida y superior a 10 m, puede requerirse pulmón amortiguador de pulsaciones (ver accesorios), siempre que se trate de caudales medios o altos (más de 100 l/hora), o líquidos de muy elevada densidad. (Ejemplo Acidos)

6.2.1. ACCESORIOS RECOMENDADOS PARA ESTA LINEA
Válvula de purga: Se debe instalar en la conexión que da a la atmósfera de una Te roscada en la descarga del cabezal (ver gráfico).

Al abrir la misma se despresuriza la línea de inyección, descargándose todo el aire alojado en la cámara del cabezal hasta normalizarse nuevamente el bombeo. El drenaje durante la apertura de esta válvula puede reenviarse al tanque o a un desagüe, siempre que las características del líquido lo permitan. En todos los casos la operación de purga debe realizarse con el regulador en la posición de máximo caudal, el que se retornará a la posición deseada luego de completada la purga.

Válvula de retención para el punto final de inyección: Impide el retorno del líquido, facilitando la operación de cebado del cabezal. Además facilita las tareas de desarme de cualquier tramo de la línea al evitar derrames por retorno. Esta válvula permite evitar el uso de válvulas manuales, totalmente riesgosas en esta línea, por tratarse de bombas de desplazamiento positivo.

Válvula de contrapresión o de inyección en vacío: Es una válvula similar a la de retención pero cargada con un resorte para crear una contrapresión mínima de 1 kg/cm^2.
Se elige en lugar de la de retención para los

44001 Oct 2009

casos en los que la presión en el punto de inyección sea inferior a la hidrostática del tanque de aditivo. Son ejemplos típicos los casos en los que se inyecta contra vacío o cuando se descarga a un nivel inferior al del producto en el tanque. Sin este adicional, en estos casos, se originaría (por efecto sifón) sobredosificación, además de descarga del aditivo, aún con la bomba detenida, y errores de dosaje en general.

Una alternativa para evitar este accesorio sería elevar la línea de descarga por encima del tanque y descargar a un caño de mayor diámetro (derrame) de manera de romper el sifón.
Recuerde que al aumentar la presión de inyección aumenta además la fuerza de contacto entre la válvula y su asiento, mejorando la función de retención del conjunto valvular.

7. PUESTA EN MARCHA

Realice un esmerado barrido de las líneas de succión e inyección antes de conectarlas a la bomba para eliminar las partículas que pudieran afectar su buen funcionamiento.

Cargue el lubricante hasta la mitad del visor. El aceite provisto es apto para temperaturas superiores a -10 º C. Para temperaturas inferiores consultar a nuestro depto. Tec.

En aquellos casos en que el aditivo a inyectar reaccione con el agua (por ej. ácido sulfúrico), deberá secarse el cabezal antes de iniciar el bombeo, ya que el testeo final a que se someten todas las unidades, se realiza con agua como líquido de prueba. Sugerimos utilizar aire comprimido para facilitar esta operación, proyectándose el mismo desde la succión hacia la inyección, o sea, en el sentido de bombeo.

Verifique que no haya válvulas cerradas en la línea de inyección que puedan originar sobrepresión y consecuentemente rotura. Trate de evitarlas en este tramo.

Verifique la existencia del producto a dosificar en el tanque de aditivo y abra la válvula correspondiente permitiendo la llegada del mismo al cabezal.

Encienda la bomba y lleve el regulador a la posición de máximo (99). Una vez cebado el cabezal ajuste al caudal deseado.

7.1. REGULACION DE CAUDAL

El caudal se aumenta moviendo la perilla del regulador en sentido antihorario y disminuye a la inversa. La indicación del regulador es proporcional a la carrera del diafragma; tenga en cuenta que el caudal varía, además, en función de la presión y de la viscosidad del fluido a dosificar, por esto se aconseja controlar la dosis con una probeta colocada en succión y establecer la relación caudal-indicación del regulador (en condiciones reales de bombeo) para cada caso en particular, ya que los datos presentados corresponden a agua como fluido bombeado.
Pueden suministrarse accesorios opcionales denominado "CONTROL TOTAL O DIVISOR DE CAUDAL", para lograr una regulación automática del caudal en función de una señal eléctrica (por ej. 4 a 20 mA) o para extender el rango hacia los mínimos y reducir los errores.
Si su equipo cuenta con alguno de estos opcionales, lea las instrucciones correspondientes que se adjuntan en estos casos, si no tenga presente que en el futuro podrán agregarse simplemente intercalándolos en el cable de alimentación del motor.

8. LUBRICACION

Reemplace el lubricante cada 20.000 horas de trabajo, o si presenta cambio de coloración o aumento de nivel (lo que indica deterioro o contaminación), Aceite para transmisión SAE 90 no hipoidal, es el adecuado.

8.1. ACEITES RECOMENDADOS

- *Para temperatura ambiente superior a -10º C:*
  Lubrax TRM SAE 90
  Mobil Mobilube C 90
  Shell Transmisión 90
  YPFTransmisión 90
- *Para temperaturas ambiente comprendidas entre -15º C y 20º C:*
  Mobil Mobilube 80 W 90
  Shell Tellus 46

44001 Oct 2009

9. REEMPLAZO DE LOS CONJUNTOS VALVULARES, DEL CABEZAL O DEL DIAFRAGMA

Antes de efectuar cualquier reparación sobre las bombas dosificadoras, cerciórese de desconectar el suministro de energía eléctrica, cerrar las válvulas y liberar la presión del cabezal.

9.1. REEMPLAZO DE LOS CONJUNTOS VALVULARES

1. Desconecte la línea de succión o inyección, según corresponda al conjunto valvular a cambiar, desenroscando la tuerca del conector y extrayendo el O'ring correspondiente.

2. Desenrosque dos vueltas los dos tornillos, contiguos al conjunto valvular a reemplazar, que fijan el cabezal.

3. Retire desenroscando el conjunto valvular y el O´ring correspondiente.

4. Enrosque manualmente el nuevo conjunto valvular con su O'ring. En ambos casos, tanto en la válvula de succión como en la de inyección, el asiento de válvula debe quedar orientado hacia la parte inferior del cabezal. **ATENCION:** No invertir la posición de las válvulas, ya que pueden originarse severas roturas.

5. Apriete nuevamente los dos tornillos aflojados en el paso 2.

6. Reinstale la línea de succión o inyección (según corresponda), enroscando nuevamente la tuerca del conector con el O´ring de la válvula.

7. Abra las válvulas, lleve el regulador al máximo (posición 99 del dial giratorio) y ponga en funcionamiento la bomba hasta purgar el cabezal; luego regule al caudal deseado y reinicie el bombeo.

9.2. REEMPLAZO DEL CABEZAL Y DEL DIAFRAGMA

1. Desconecte las líneas de succión e inyección desenroscando la tuerca de los conectores y extrayendo los O'ring correspondientes.

2. Extraiga el cabezal y la placa respaldo desenroscando los 8 tornillos que lo fijan a la bomba.

3. Lleve el regulador a posición 00 (cero).

4. Desenrosque el diafragma a reemplazar y revise que el platillo respaldo de diafragma no tenga deteriorada su superficie; de ser necesario, reemplácelo.

5. Instale el nuevo diafragma, colocando el platillo de diafragma con la parte totalmente plana contra la bomba, y enrósquelo manualmente hasta que haga tope.

6. Lleve el regulador a la posición de máximo (posición 99 del dial giratorio) y gire manualmente el ventilador del motor hasta comprobar que el diafragma quedó totalmente hacia atrás.

7. Coloque el cabezal y la placa respaldo en su posición y fíjelos con los 8 tornillos correspondientes.

8. Reinstale las líneas de succión e inyección enroscando las tuercas de los conectores con sus correspondientes O´rings. Abra las válvulas, y encienda la bomba hasta purgar el cabezal, luego regule el mismo y reinicie el bombeo.

10. RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO

10.1. LIMPIEZA DEL CABEZAL

Deben conservarse limpias las válvulas para asegurar una correcta retención.

10.2. DIAFRAGMA

Debe ser reemplazado inmediatamente que se observen pérdidas por el orificio de detección de fugas (orificio inferior del cilindro sobre el que se apoya el cabezal).
Esto evitará el deterioro de las piezas que no son aptas para soportar la agresión química de los líquidos bombeados.

44001 Oct 2009

11. NOTAS

En condiciones normales de funcionamiento no debe observarse circulación de burbujas, no presentando inconveniente el estacionamiento de algunas de ellas en alguna curva de la manguera o tubo de conducción.

Teniendo en cuenta que los errores porcentuales aumentan a medida que disminuye el caudal, no se aconseja dosificar caudales inferiores al 10% del caudal máximo. Para caudales menores, o para la regulación automática, recurrir al accesorio de regulación automática denominado "CONTROL TOTAL O DIVISOR DE CAUDAL".

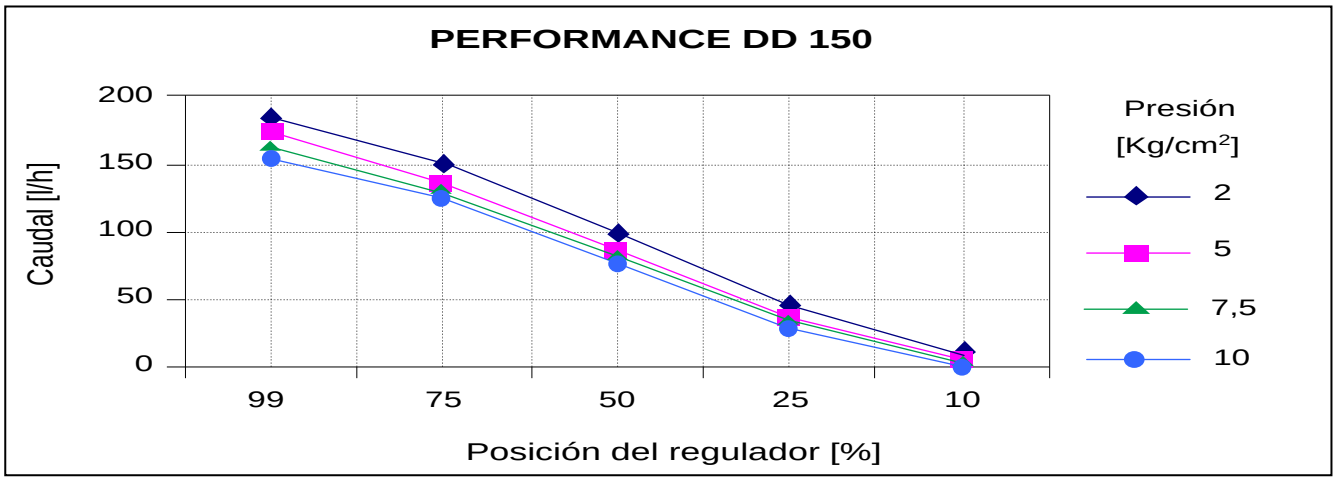
Tenga presente que la primera causa de interrupción o anormalidad en el bombeo es la mala operación de las válvulas del cabezal por suciedad o deterioro de sus superficies de sellado.

12. ACCESORIOS Y REPUESTOS

DENOMINACION	CODIGO SEGUN MATERIAL		
	POLIPROPILENO	PVC	ACERO INOX
KIT CONJUNTO VALVULAR	R460200-PTT0	R460200-CTT0	R460200-ITT0
DIAFRAGMA	46070/1		
KIT CABEZAL	R460100-PTT0	R460100-CTT0	R460100-ITT0
KIT DE JUNTAS - SIMPLE	R190010-0500		
KIT DE JUNTAS - DUPLEX	R190020-0500		
KIT NUMERADOR	R190000-0800		
VALVULA PUNTO DE INYECCION	A4422		
VALVULA DE PIE	A4423/C		
VALVULA DE ALIVIO 4 Kg/ cm²	A4624/04	A4624/04C	------
VALVULA DE ALIVIO 10 Kg/ cm²	A4624/10	A4624/10C	------
PLATILLO RESPALDO	46071		

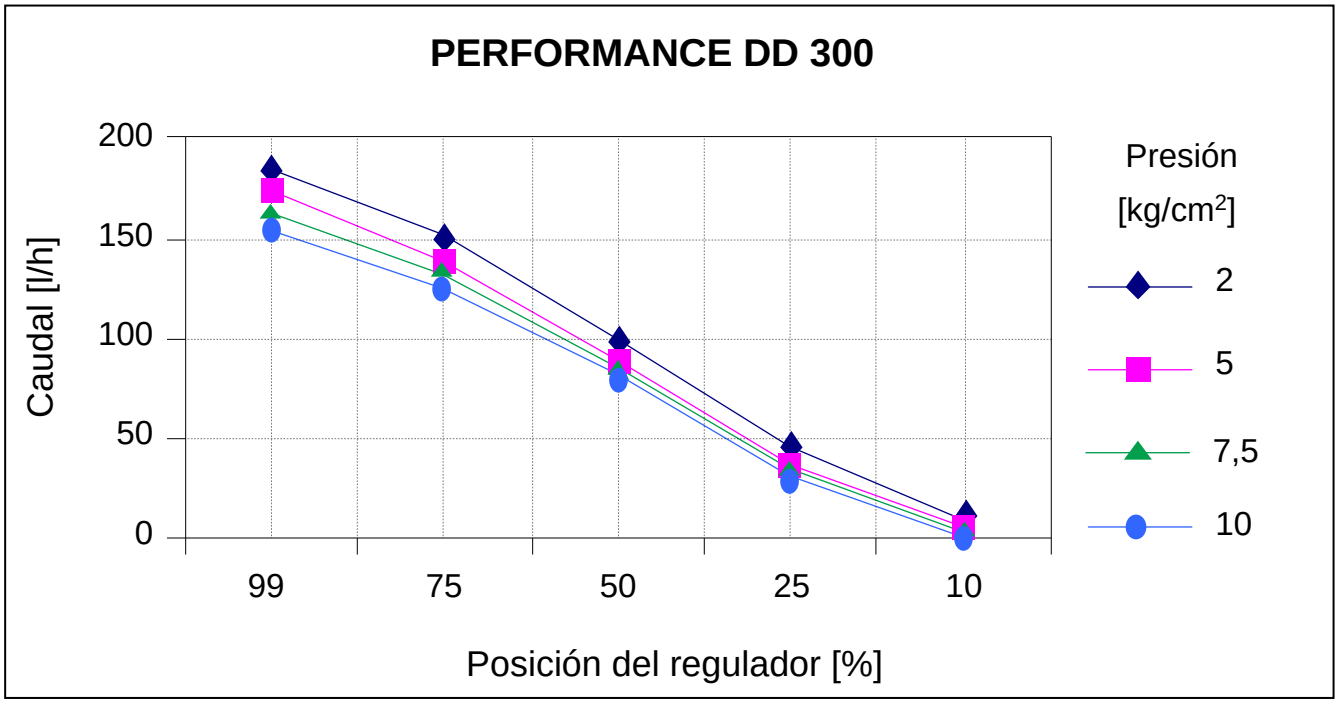
Ante cualquier duda consulte a nuestro departamento de servicio post-venta al 4769-4029, o por e-mail: oriana@dosivac.com

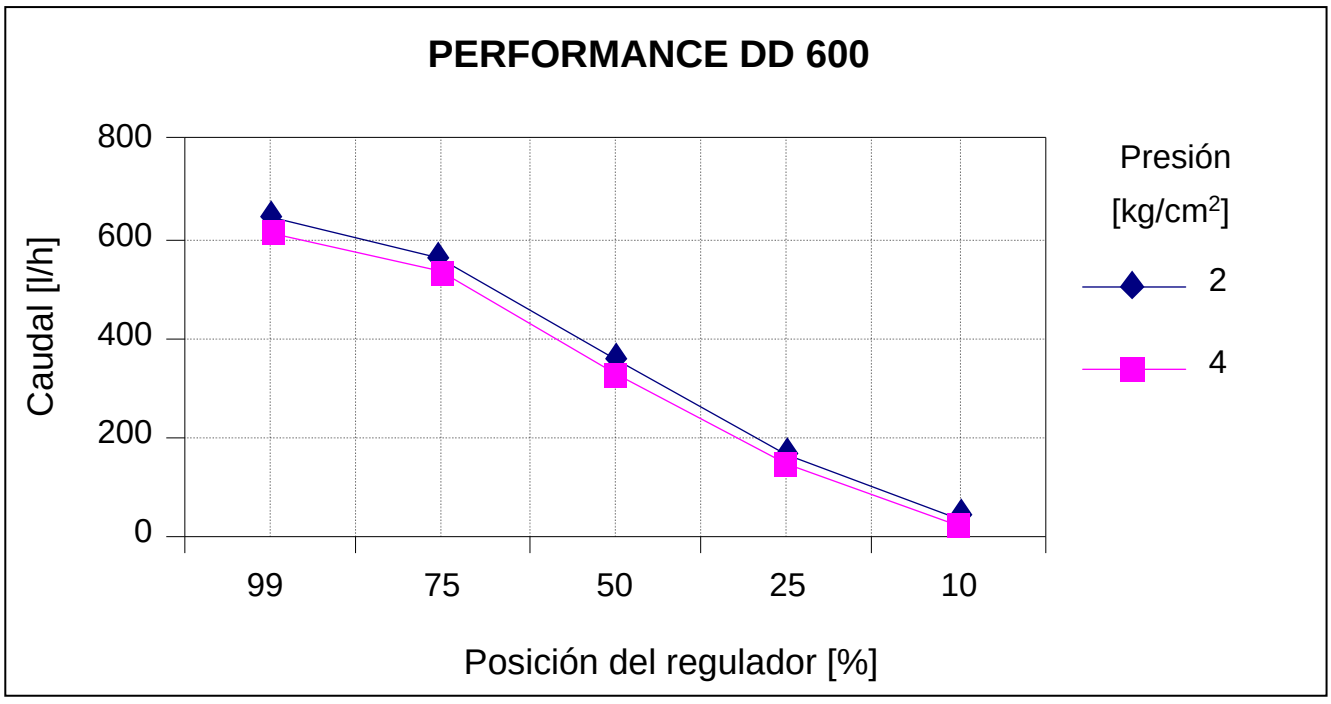
13. CURVAS DE PERFORMANCE



Carrera 32 Nº 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

44001 Oct 2009





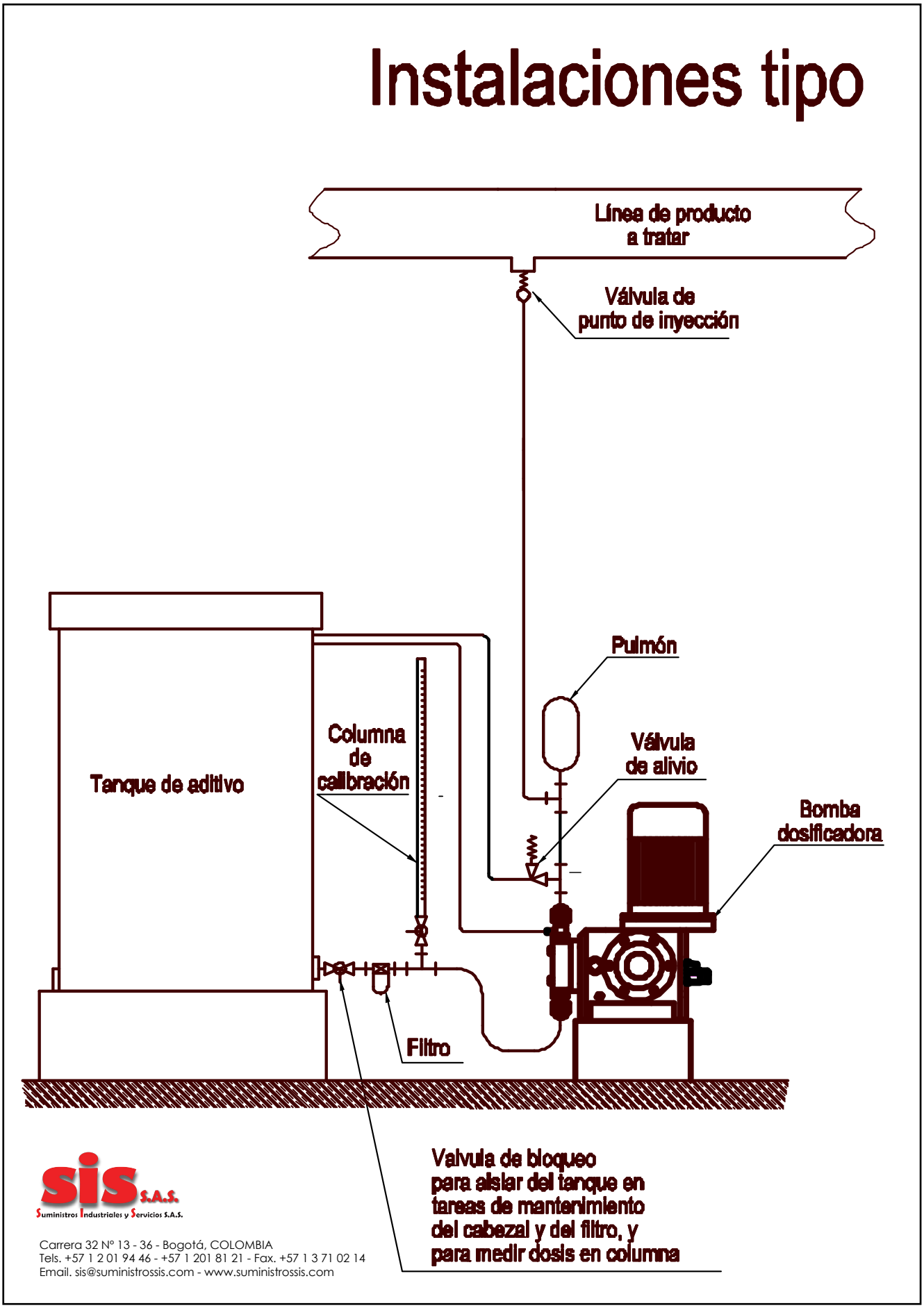
Carrera 32 N° 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

44001 Oct 2009

14. SOLUCIONANDO PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
La bomba no dosifica	- Aire en el cabezal - Líquido muy viscoso - Válvula de alimentación cerrada - Regulador en cero	- Purgar el cabezal - Disminuir viscosidad, diluir, calefaccionar o aumentar presión de succión - Abrir válvula - Corregir posición llevando al máximo (99)
La bomba deja de dosificar	- Falta de producto en el tanque - Suciedad de válvulas - Filtro tapado - Diafragma roto	- Reponer producto y purgar el cabezal - Limpiar o reemplazar - Limpiar - Reemplazar
Dosificación aleatoria	- La bomba se sifonea - Suciedad en las válvulas	- Verificar válvula de punto de inyección - Limpiar o reemplazar
El caudal disminuye con el tiempo	- Filtro sucio - Entra aire por línea succión - Diafragma fatigado	- Limpiar o reemplazar - Detectar, solucionar - Reemplazar
El caudal disminuye abruptamente	- Manguera de succión estrangulada	- Ubicar y solucionar
Pierde producto por las conexiones	- Conexiones flojas - Sobrepresión	- Apretar - Puede estar obturada la válvula punto de inyección - Verificar - solucionar
Pierde producto por detrás del cabezal o tornillos	- Cabezal flojo - Sobrepresión	- Apretar - Verificar - solucionar
Pierde producto por el orificio de detección de fugas	- Diafragma roto	- Reemplazar
Pierde aceite por el orificio de detección de fugas	- Sello deteriorado - Embolo deteriorado	- Reemplazar - Pulir o reemplazar
Pierde aceite por el regulador	- Sello deteriorado	- Reemplazar

15. INSTALACION TIPO


Instalaciones tipo
Línea de producto a tratar
Válvula de punto de inyección
Pulmón
Columna de calibración
Válvula de alivio
Tanque de aditivo
Bomba dosificadora
Filtro
Valvula de bloqueo para aislar del tanque en tareas de mantenimiento del cabezal y del filtro, y para medir dosis en columna
sis S.A.S.
Suministros Industriales y Servicios S.A.S.
Carrera 32 N° 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

16. GARANTIA

Las bombas fabricadas por DOSIVAC S.A. están garantizadas contra defectos de fabricación durante un período de un año desde la fecha de adquisición.

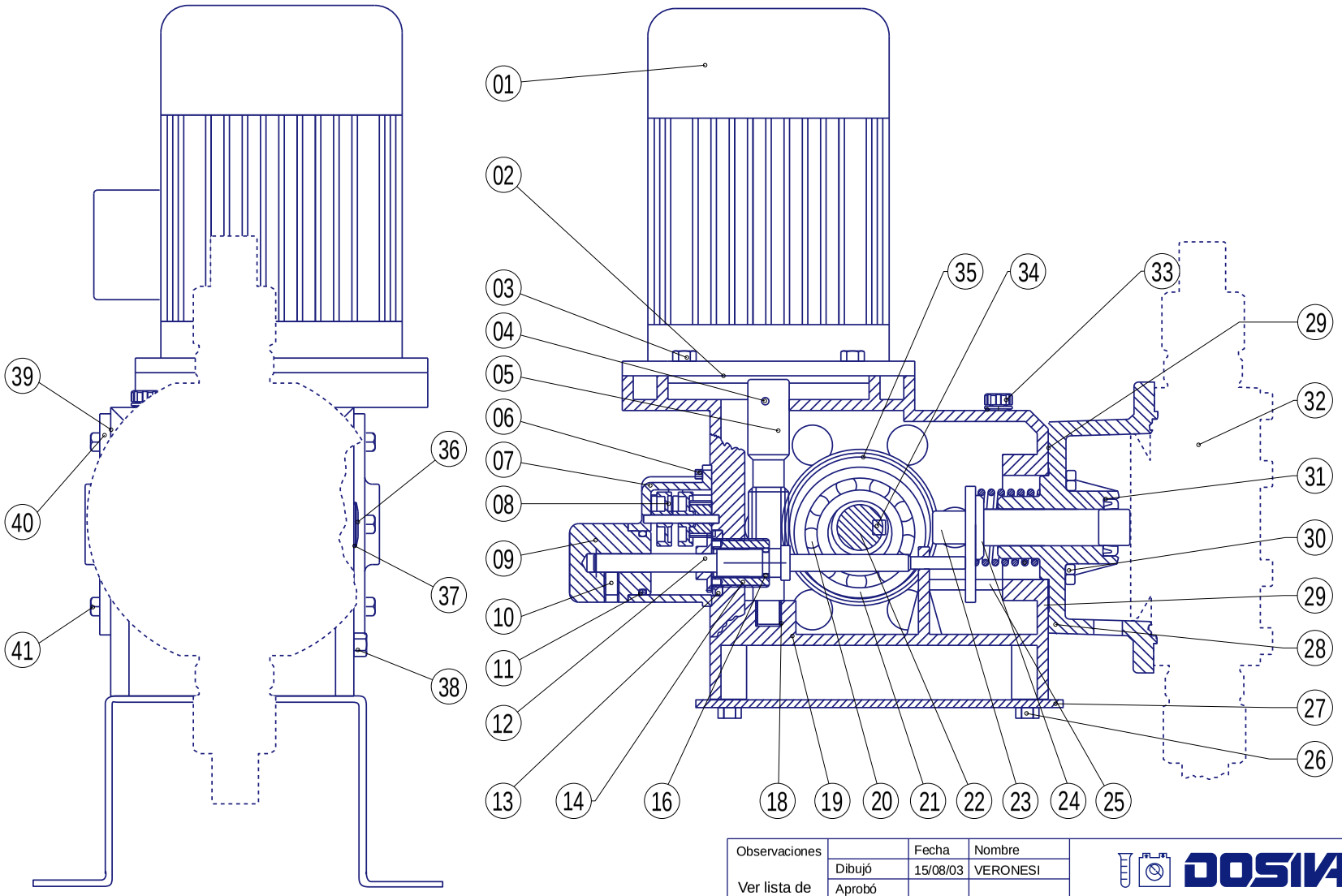
Esta garantía no cubre desperfectos que puedan sobrevenir por uso indebido o maltrato de la bomba, y caduca si ésta es tentativamente reparada o desarmada sin autorización.

La fábrica se obliga a reemplazar o reparar SIN CARGO toda pieza que de acuerdo a nuestro exámen demuestre haber sido originariamente deficiente.

La garantía es válida enviando la bomba a nuestra fábrica o al representante autorizado, corriendo los gastos de traslado por cuenta del cliente.

Antes de enviar una bomba sin garantía revise todos los procedimientos de mantenimiento para evitar su devolución innecesaria.

El motor eléctrico no está cubierto por la presente garantía, sino por la que otorgue su fabricante o importador, la cual caduca si no hubiese estado convenientemente protegido con un térmico o guardamotor de marca reconocida, rango adecuado y correcta calibración (máximo 10% superior a la intensidad normal).Las bombas fabricadas por DOSIVAC S.A. están garantizadas



Observaciones		Fecha	Nombre
Ver lista de componentes 4491 L	Dibujó	15/08/03	VERONESI
	Aprobó		
	Escala: 1:2		

DOSIVAC

Dosificadora a diafragma Serie DD

Modelos: DD 150 - DD 300 - DD 600

Código: 44

Plano N°: 44910

Revisión:

SIS S.A.S. Suministros Industriales y Servicios S.A.S.
Carrera 32 N° 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

DOSIVAC S.A. se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso

44001 Oct 2009

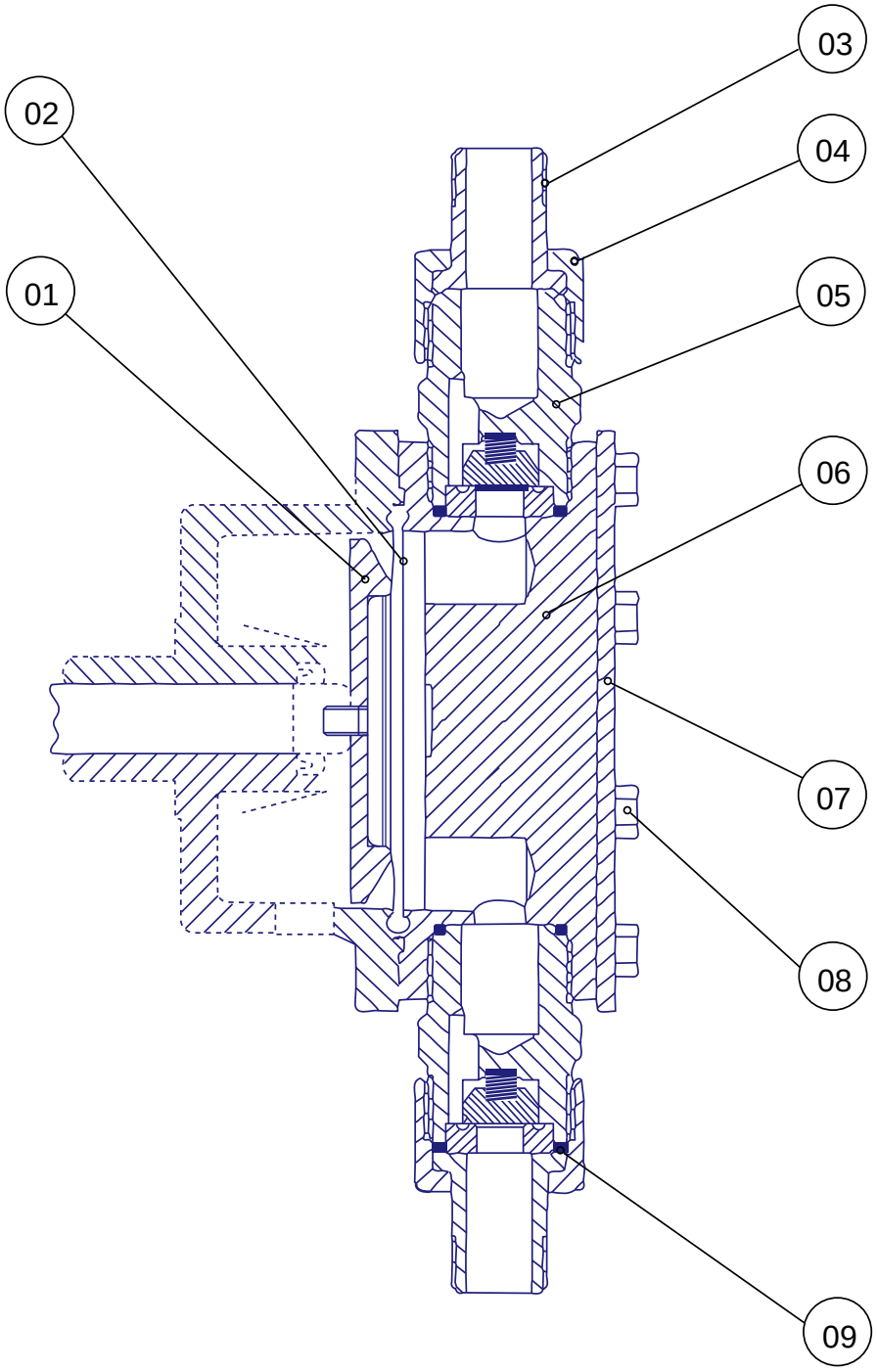
Nº	Denominación	Cant.	Dimensión/Especificaciones	Código
41	Tornillo de tapa de cárter	12	BSW 5/16" x 3/4" c/exag.	C02131/34
40	Tapa de cárter c/buje	2	Aluminio y bronce	42009/K
39	Junta de tapa de cárter	2	Adamite	42029
38	Tapón de drenaje	1	BSPT 1/4"	C04123/14H
37	O´ring de visor	1	2-116	C01116
36	Visor de aceite	1	Policarbonato	57042
35	Corona	1	Bronce DD 150-300	42028
			DD 600	42155
34	Chaveta de corona	1	DIN 6885 8 x 7 x 25	C03404/25
33	Tapón de carga y venteo	1	Varios	C09062
32	Cabezal	1	Ver plano adjunto	----------
31	Limpia vástago	1	Wipper 79 18231-0139	C04634
30	Tornillo de cilindro alineador	4	BSW 5/16" x 1" c/exag.	C02131/10
29	Junta de cilindro alineador	1	Adamite	42035/1
28	Cilindro alineador	1	Fundición gris	46005
27	Base	1	Acero	42181/2
26	Tornillo de base	2	BSW 5/16" x 3/4" c/exag.	C02131/34
25	Guía de platillo	1	Acero	14021
24	Resorte de retorno	1	Acero	44011
23	Embolo impulsor	1	Varios	46004/K
22	Arbol de mando	1	Acero	42143
21	Camisa de rodamiento	1	Acero	46226
20	Rodamieno de mando	1	6007	C05060/07
19	Cárter	1	Aluminio	19007
18	Buje de sin fin	1	ByC 2943	C04229/43
16	O' ring de tornillo de regulación	1	2-111	C01111/2
14	Buje roscado del regulador	1	Bronce	19032
13	Contratuerca del regulador	1	Acero	19030
11	Tornillo de regulación	1	Acero	42025/3
10	O' ring de perilla del regulador	1	2-215	C01215/2
09	Perilla del regulador	1	Polipropileno	19023
08	Conjunto numerador	1	Varios	R190000-0800
07	Cuerpo del regulador	1	Policarbonato	19014/2
06	Tornillo del regulador	3	BSW 1/4" x 5/8" Allen c/c	C02122/58
05	Eje sin fin	1	Acero DD 150 - 300	42027
			DD 600	42156
04	Espina elástica de sin fin	1	DIN 1481 ø 4 x 22	C03140/20
03	Tornillo de sujeción de motor	4	BSW 5/16" x 3/4" c/exag	C02131/34
02	Junta de acople motor	1	Corcho y goma	42036
01	Motor eléctrico 100% blindado norm.	1	DD 150 1/3 CV 1400 rpm	C07313/4B1
			DD 300-600 1/2 CV 2800 rpm	C07214/4B1

Dosificadora a Diafragma
Serie DD
Modelos: 150 / 300 / 600

DOSIVAC

Lista de componentes N° 4491 L a

Ver plano: 44910 | **Hoja 1 de 1**



sis S.A.S.
Suministros Industriales y Servicios S.A.S.

Carrera 32 Nº 13 - 36 - Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57 1 2 01 94 46 - +57 1 201 81 21 - Fax. +57 1 3 71 02 14
Email. sis@suministrossis.com - www.suministrossis.com

DOSIVAC S.A. se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso

Observaciones		Fecha	Nombre
Ver lista de componentes 4694 L	Dibujó	21/08/03	VERONESI
	Aprobó		
	Escala:		

DOSIVAC

Cabezal dosificadora a diafragma Serie DD

corte

Código	46
Plano N°:	46940
Revisión:	

44001 Oct 2009

Nota: * Las piezas así marcadas integran los conjuntos valvulares cod.: R460200-PT00 ó cod.: R460200-CT00 según corresponda

Nº	Denominación	Cant.	Dimensión/Especificaciones	Código
09*	Sello de caja de válvula	4	O´ring 2-217	C01217/02
08	Tornillo de cabezal	8	BSW 5/16" x 2 3/4" c/exag. inox.	C02131/27I
07	Placa respaldo de cabezal	1	Acero inox.	46185
06	Cuerpo de cabezal	1	Polipropileno	46131/P
			PVC	46131
05*	Conjunto valvular	2	Polipropileno / PTFE	46132/KP
			PVC / PTFE	46132/K
04	Tuerca de conector	2	Polipropileno	46133/P
			PVC	46133
03	Conector BSPT 3/4"	2	Polipropileno	46055/P
			PVC	46055
02	Diafragma	1	Varios	46070
01	Platillo respaldo de diafragma	1	Bronce	46071

Dosificadora a Diafragma
Serie DD
Modelos: 150 / 300 / 600

DOSIVAC

Lista de componentes N° 4694 L a

Ver plano: 46940 | **Hoja 1 de 1**